

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-85769

⑮ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)4月20日

B 62 D 25/20

6631-3D

審査請求 有 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 自動車の下部車体構造

⑯ 特 願 昭60-225598

⑰ 出 願 昭60(1985)10月9日

⑱ 発 明 者 石 川 敏 弘 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内  
⑲ 発 明 者 野 村 毅 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内  
⑳ 出 願 人 マツダ株式会社 広島県安芸郡府中町新地3番1号  
㉑ 代 理 人 弁理士 田中 清一

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

自動車の下部車体構造

## 2. 特許請求の範囲

(1) 車体の側部に設けられる前部と後部の両サイドシル間にタイヤハウスが形成されている自動車において、上記前部と後部の両サイドシルに対し、上記タイヤハウスの前部上方から後部上方にわたって延びるアーチ形フレームの前部と後部がそれぞれ連結されていることを特徴とする自動車の下部車体構造。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は自動車の下部車体構造に関する。

(従来技術)

自動車においては、車体の両側部に設けた前後方向のサイドシルに対してタイヤハウスが連なった構造が一般に採用されている。例えば、実開昭58-149262号公報には、上記構造を採用するとともに、リヤフロアの下面に固着するリヤ

フレームをタイヤハウスの下縁に沿って設け、このリヤフレームの前部をサイドシルに接続し、リヤフレームの後部に補強リヤフレームを接続してリヤフロアの強度向上を図る技術についての記載がある。

ところで、タイヤハウスにはタイヤの上動に伴う車体への入力を緩和するためのショックアブソーバその他のサスペンション部材を取り付けることが多いが、その場合、サスペンション荷重がタイヤハウスの一部に集中したり、タイヤハウスに連なるフェンダパネルに大きな力で伝達して車体の振動を招いたりするおそれがある。

(発明の目的)

本発明は、かかる点に鑑み、タイヤハウスに連なるサイドシルを利用してサスペンション荷重の分散を良くし、それに伴って車体の剛性の向上を図ることができる車体構造を提供しようとするものである。

(発明の構成)

本発明の自動車の下部車体構造においては、車

体の側部に設けられる前部と後部の両サイドシルの間にタイヤハウスを形成して、上記前部と後部の両サイドシルに対し、タイヤハウスの前部上方から後部上方にわたって延びるアーチ形フレームの前部と後部とをそれぞれ連結している。

本発明の場合、タイヤハウスにサスペンションからの荷重が作用しても、その荷重は上記アーチ形フレームを介してタイヤハウス前後のサイドシルに分散され、また、アーチ形フレームにより、車体下部の剛性が高くなる。

#### (発明の効果)

従って、本発明によれば、アーチ形フレームによってサスペンションからの荷重の分散が図れ、また、同時に車体の剛性を高めることができるから、上記サスペンション荷重その他の外力が大きくなっても、タイヤハウスやその周辺部材の変形ないし振動が防止され、車体の耐久性向上が図れる。

#### (実施例)

以下、本発明の実施例を図面に基いて説明する。

Ⅳ-Ⅴ断面を示す如く、まず、前部と後部の両サイドシル5、6は、フェンダインナパネル1の内面とフロアパネル2の下面に断面L字状のサイドシル部材5a、6aを接合して閉断面構造とされている。アーチ形フレーム11は、断面形状がハット形であり、フェンダのインナパネル1とアウトパネル12との間にあって、両側のフランジ11a、11bがこのフェンダのインナパネル1に接合されている。すなわち、アーチ形フレーム11は、その前部がクロスメンバ7の配設位置において前部サイドシル5の後部を構成するフェンダインナパネル1の下部に接続され、そこから、第1図及び第2図に示す如くタイヤハウス4の前部と重なるようにしてその上方へ延びている。そして、アーチ形フレーム11はタイヤハウス4の前部上方から後部上方へ延び、タイヤハウス4の後部後方を下降して、後部が後部サイドシル6の前部を構成するフェンダインナパネル1の下部に接合され、これにより、前部と後部のサイドシル5、6を連結した構造となっている。

第1図および第2図には自動車の後側下部がフェンダパネルのアウトを取外した状態で示されている。すなわち、1はフェンダのインナパネル、2はフロアパネル、3はリヤタイヤであり、フェンダインナパネル1とフロアパネル2に対してタイヤハウス4が接合されていて、このタイヤハウスの4はフロアパネル2の両側を前後方向に延びる前部サイドシル5と後部サイドシル6との間に位置する。上記タイヤハウス4の前端位置には、フロアパネル2の下面に接合されて車体巾方向に延びるクロスメンバ7が設けられ、このクロスメンバ7に対し、上記リヤタイヤ3のトレーリングアーム8がヒンジ部材9を介して上下動可能に連結されている。そして、上記リヤタイヤ3の前方においてトレーリングアーム8の前部とタイヤハウス4の前側上部との間にエアショックアブソーバ10が設けられ、上記前部と後部のサイドシル5、6がアーチ形フレーム11で連結されている。

具体的には、第3図にタイヤハウス4の中央部での縦断面図、第4図及び第5図にⅣ-Ⅳ及びⅤ

また、第6図に示す如く、本実施例の場合、タイヤハウス4は前側ハウス部4aと後側ハウス部4bの2部材を接合して構成されていて、エアショックアブソーバ10が連結される前側ハウス部4aは後側ハウス部4bよりも厚肉になされている。さらに、タイヤハウス4の後方位置にはアーチ形フレーム11の後部と対向するように、フェンダインナパネル1とフロアパネル2に対し断面ハット形の補強メンバ13が接合されている。

なお、第3図において、14は車体左右のトレーリングアーム8（片方のみを図示している）を連結するトーションビームである。

従って、上記実施例においては、トレーリングアーム8の上下動に伴い、タイヤハウス4の前側上部にエアショックアブソーバ10からの荷重が伝わるが、その荷重はフェンダインナパネル1を介してアーチ形フレーム11に伝わり、そこから前後のサイドシル5、6に伝わるというようにタイヤハウス4の周辺部材に分散され、荷重の局部集積が防止される。また、タイヤハウス4に沿っ

てアーチ形フレーム 11 がフェンダインナパネル 1 に接合されているから、このフェンダインナパネル 1 の剛性が高くなって、上記サスペンションからの荷重その他の外力によるフェンダインナパネル 1 の変形ないし振動も防止される。さらに、前部と後部のサイドシル 5, 6 がアーチ形フレーム 11 にて連結されていることから、車体は前後方向からの荷重に対しても強くなる。

なお、上記実施例では、トレーリングアームとトーションビームを備えたサスペンションを採用しているが、本発明が他の形式のサスペンションを備えた自動車に対しても適用できることはもちろんである。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し、第 1 図は自動車の下部車体構造を示す正面図、第 2 図は同斜視図、第 3 図はタイヤハウス中央部での縦断面図、第 4 図は第 1 図の IV-IV 断面図、第 5 図は同じく V-V 断面図、第 6 図は車体内側からみたタイヤハウス部分の斜視図である。

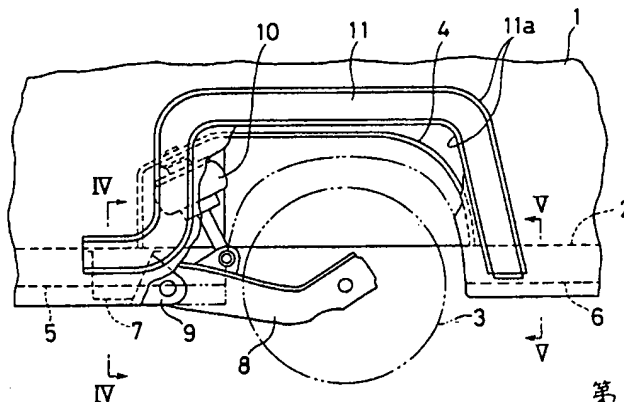
1 …… フェンダインナパネル、2 …… フロアパネル、3 …… リヤタイヤ、4 …… タイヤハウス、5 …… 前部サイドシル、6 …… 後部サイドシル、7 …… クロスメンバ、8 …… トレーリングアーム、10 …… エアショックアブソーバ、11 …… アーチ形フレーム。

特許出願人 マツダ株式会社

代理人 田 中 清 一



第 1 図



第 2 図

